



## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **07312774 A**(43) Date of publication of application: **28 . 11 . 95**

(51) Int. Cl.

**H04Q 7/34**  
**H04B 7/26**
(21) Application number: **06102821**(22) Date of filing: **17 . 05 . 94**(71) Applicant: **MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD**(72) Inventor: **MINAMIDA TOMOAKI**(54) **RETRIEVING SYSTEM FOR COMMUNICATION INFORMATION ON MOVABLE BODY**

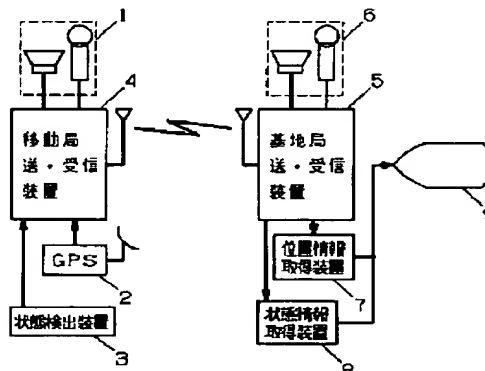
device 9.

COPYRIGHT: (C)1995,JPO

(57) Abstract:

**PURPOSE:** To allow a base station to automatically retrieve and display the position of a mobile station in real time with high precision.

**CONSTITUTION:** When a base station transmitter-receiver 5 sends an information request signal and a mobile station transmitter-receiver 4 receives the information request signal, the current position information of a movable body is detected by the positioning of a GPS 2 utilizing an artificial satellite and a state detector 3 detects status information of a current service of the movable body. Then the position information detected by the GPS 2 and the status information detected by the state detector 3 are sent to a base station by the mobile station transmitter-receiver 4. Upon the receipt of the position information and the status information, the position information acquisition device 7 of the base station receives the position information and a status information acquisition device 8 receives the status information and the received position information and status information are converted into the information easily retrieved and displayed by a retrieval display



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-312774

(43) 公開日 平成7年(1995)11月28日

(51) Int.Cl. <sup>9</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 Q 7/34				
H 0 4 B 7/26			H 0 4 B 7/ 26	1 0 6 B J

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平6-102821

(22) 出願日 平成6年(1994)5月17日

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 南田 智昭

石川県金沢市彦三町二丁目1番45号 株式会社松下通信金沢研究所内

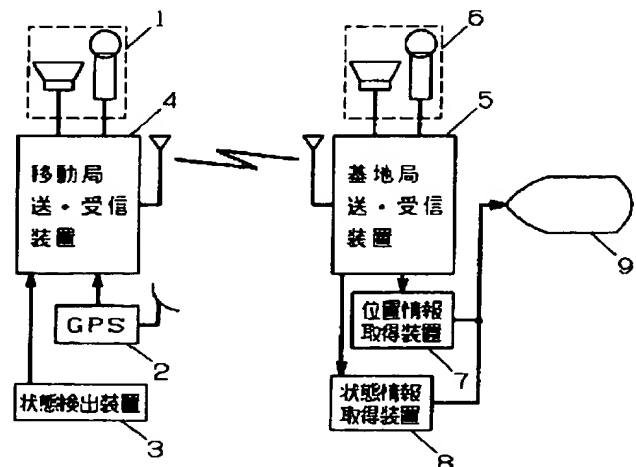
(74) 代理人 弁理士 小鍛冶 明 (外2名)

#### (54) 【発明の名称】 移動体通信情報検索システム

##### (57) 【要約】

【目的】 移動局の高精度でリアルタイムな位置情報と状態情報とを、基地局側で自動的に検索表示することが可能な移動体通信情報検索システムを提供する。

【構成】 基地局送受信装置5から情報要求信号が送信され、移動局送受信装置4が情報要求信号を受信すると、GPS 2が人工衛星を利用する測地により、移動体の現在の位置情報を検出し、状態検出装置3が移動体の現在のサービスの状態情報を検出する。そして、GPS 2が検出した位置情報と、状態検出装置3が検出した状態情報とが、移動局送受信装置4によって基地局に送信される。基地局では、位置情報と状態情報とを受信すると、位置情報取得装置7によって位置情報が取込まれ、状態情報取得装置8によって状態情報が取込まれ、取込まれた位置情報及び状態情報は検索表示装置9によって、位置情報と状態情報とが検索し易い形に変換されて表示される。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 基地局と移動体に搭載されて移動する移動局とからなり、前記基地局から前記移動体に関する情報の検索を行なう移動体通信情報検索システムであり、前記移動局には、人工衛星を利用して測地を行い前記移動体の位置情報を検出するGPSと、前記移動体のサービスの状態情報を検出する移動体状態検出手段と、前記基地局との間での送受信を行なう移動体通信手段とが設けられ、前記基地局には、前記移動局との間での送受信を行なう基地局通信手段と、受信信号から移動体の位置情報を取込む位置情報取得手段と、受信信号から前記移動体の状態情報を取込む状態情報取得手段と、前記位置情報及び前記状態情報を表示する表示手段とが設けられていることを特徴とする移動体通信情報検索システム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、基地局で移動体の位置情報と移動体のサービスの状態情報とを検索する移動体通信情報検索システムに関する。

## 【0002】

【従来の技術】 近年、移動体通信は発展の一途を辿り、移動体通信を用いた高度化された複雑なサービスが各方面で利用されている。このようなサービスを行なう場合に、移動体の位置情報やサービス情報を基地局側で把握することが必要である。

【0003】 この種の従来の移動体通信情報検索システムは、図2に示すように移動局には、音声による入出力動作を行なう移動局側音声入出力装置101と、基地局との間で送受信を行なう移動局送受信装置102とが設けてあり、基地局には、音声による入出力動作を行なう基地局側音声入出力装置104、移動局との間で送受信を行なう基地局送受信装置103、及び移動局が搭載される移動体の情報を検索する位置・状態情報表示検索装置105が設けてある。

【0004】 次に、このような構成の従来の移動体通信情報検索システムの動作を説明する。

【0005】 先ず、基地局側で移動局の位置を検出する場合は、基地局のオペレータは、移動局に対して現在位置を通報するようにとのメッセージを基地局側音声入出力装置104に入力する。このメッセージは、基地局送受信装置103を介して移動局に送信され、移動局送受信装置102で受信され、移動局側音声入出力装置101から該メッセージが音声出力される。

【0006】 そこで、移動局のオペレータは、移動局の現在位置と移動局のID（識別情報）とを、移動局側音声入出力装置101に音声で入力すると、現在位置及びIDの情報が移動局送受信装置102から基地局に送信され、基地局送受信装置103で受信され、基地局側音声入出力装置104から音声出力される。この音声出力に基づいて、基地局のオペレータは、移動局の位置情報

を位置・状態情報表示検索装置105に入力する。

【0007】 例えば移動局を搭載した移動体が、質走中、待機中、故障中にあることを示すサービスの状態情報を基地局で検索する場合も同様で、基地局と移動局間の音声信号の授受により、状態情報を得た基地局のオペレータが該状態情報を位置・状態情報表示検索装置105に入力する。

【0008】 そして、基地局において、オペレータは、位置・状態情報表示検索装置105を使用して移動局の位置情報や状態情報を検索する。

## 【0009】

【発明が解決しようとする課題】 前述の従来の移動体通信情報検索システムでは、基地局と移動局間でオペレータが音声のコミュニケーションで情報を伝達しなくてはならず、処理が煩雑であると共に、音声で伝達される位置情報の精度に問題があった。さらに操作の煩雑さから位置情報と状態情報の検出は頻繁には行なわれにくく、リアルタイムな情報が得られず、情報の価値も低下しがちであった。

【0010】 本発明は、前述したような移動体通信情報検索システムの現状に鑑みてなされたものであり、その目的は、移動局の高精度でリアルタイムな位置情報と状態情報とを、基地局側で自動的に検索表示することが可能な移動体通信情報検索システムを提供することにある。

## 【0011】

【課題を解決するための手段】 前記目的を達成するために、本発明は、基地局と移動体に搭載されて移動する移動局とからなり、前記基地局から前記移動体に関する情報の検索を行なう移動体通信情報検索システムであり、前記移動局には、人工衛星を利用して測地を行い前記移動体の位置情報を検出するGPSと、前記移動体のサービスの状態情報を検出する移動体状態検出手段と、前記基地局との間での送受信を行なう移動体通信手段とが設けられ、前記基地局には、前記移動局との間での送受信を行なう基地局通信手段と、受信信号から移動体の位置情報を取込む位置情報取得手段と、受信信号から前記移動体の状態情報を取込む状態情報取得手段と、前記位置情報及び前記状態情報を表示する表示手段とが設けられていることを特徴とするものである。

## 【0012】

【作用】 本発明の構成では、基地局通信手段から情報要求信号が送信され、移動局通信手段がその情報要求信号を受信すると、GPSが人工衛星を利用する測地により移動体の現在の位置情報を検出し、移動体状態検出手段が移動体の現在のサービスの状態情報を検出する。そして、GPSが検出した位置情報と、移動体状態検出手段が検出した状態情報とが、移動体通信手段によって基地局に送信される。基地局では、この位置情報と状態情報を受信すると、位置情報取得手段によって位置情報が

取込まれ、状態情報取得手段によって状態情報が取込まれ、取込まれた位置情報及び状態情報は表示手段に出力される。そして、表示手段によって、入力された位置情報と状態情報とが検索し易い形に変換されて表示される。

#### 【0013】

【実施例】以下、本発明の一実施例を図1を参照して説明する。

【0014】図1は本実施例の構成を示すブロック図である。本実施例では図1に示すように、移動局には移動局送受信装置4が設けられ、この移動体送受信装置4には、音声の入出力動作を行なう移動局側音声入出力装置1、人工衛星を利用する測地によって移動体の現在位置を検出するGPS2、及び移動体のサービスの状態情報を検出する状態検出装置3が接続してある。そして、移動体送受信装置4は、音声情報の送受信とGPS2から得られる位置情報、及び状態検出装置3から得られる状態情報の基地局への送信を行なう機能を有している。

【0015】一方、基地局には基地局送受信装置5が設けられ、この基地局送受信装置5には、音声の入出力動作を行なう基地局側音声入出力装置6、受信情報から移動体の位置情報を取込む位置情報取得装置7、及び受信情報から移動体の状態情報を取込む状態情報取得装置8が接続してある。また、位置情報取得装置7及び状態情報取得装置8には、取込んだ移動体の位置情報と状態情報とを検索表示する検索表示装置9が接続してある。そして、基地局送受信装置5は、音声情報の送受信とGPS2からの位置情報及び状態検出装置3からの状態情報の受信を行なう機能を有している。

【0016】このような本実施例の動作を説明する。基地局から各移動局に対して、基地局送受信装置5を介して、各移動局の情報送信の基底となるタイミングを定めたフォーマットで、情報要求信号が送信される。この情報要求信号を受信した移動局では、前記基底タイミングから移動局のID毎に決められたタイミングを割り出し、そのタイミングで、GPS2から得られた移動局の位置情報と、状態検出装置から得られた状態情報とを、移動局のIDと共に移動局送受信装置4から基地局に送信する。

【0017】基地局の基地局送受信装置5は、移動局から送信される情報を受信し、位置情報取得装置7は、受信情報から移動体の位置情報と移動局のIDとを取込み、この位置情報とIDとを検索表示装置9に出力す \*

る。同様に、状態情報取得装置8は、受信情報から状態情報と移動体のIDとを取込み、この状態情報とIDとを検索表示装置9に出力する。

【0018】そこで、検索表示装置9は入力される移動局のID、位置情報及び状態情報を基地局のオペレータが把握し易い形に変換し、例えば地図上に移動局のIDと位置を表示し、表示色を移動局の状態情報に対応させて表示する。そして、オペレータが検索条件を入力すると、該入力に応じた検索を行い、検索結果をオペレータの理解し易い形に変換して表示する。

【0019】このように、本実施例によると、基地局と移動局間で煩雑な音声交信を行なうことなく、基地局から、移動局の人工衛星を利用して得られた現在の高精度の位置情報と、現在のサービスの状態情報とを自動的に取込み、これらの情報は、基地局のオペレータの検索条件に従って、理解し易い形に変換表示され、簡単な操作で移動局の高精度の位置情報と状態情報とをリアルタイムで的確に把握することが可能になる。

#### 【0020】

【発明の効果】■以上に説明したように、本発明によると、人工衛星を利用する測地により、移動体の現在の位置情報が検出され、移動体の現在のサービスの状態情報が検出され、検出された位置情報と状態情報とが基地局に送信され、基地局で取込まれた位置情報及び状態情報の検索表示がされるので、基地局側のオペレータは、随時移動体に関する高精度でリアルな位置情報と状態情報とを、理解し易い形で検索し的確に把握することが可能になる。

#### 【図面の簡単な説明】

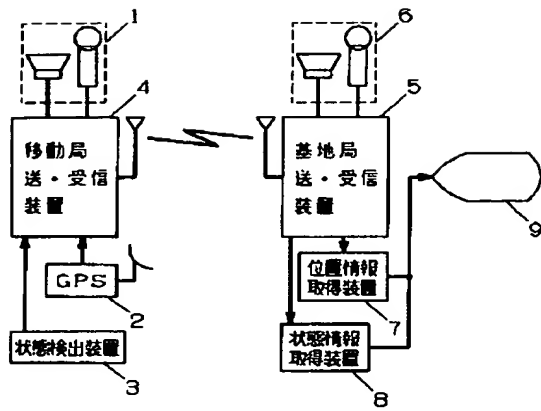
【図1】本発明の一実施例の構成を示すブロック図

【図2】従来の移動体情報検索システムの構成を示すブロック図

#### 【符号の説明】

- 1 移動体側音声入出力装置
- 2 GPS
- 3 状態検出装置
- 4 移動局送受信装置
- 5 基地局送受信装置
- 6 基地局側音声入出力装置
- 7 位置情報取得装置
- 8 状態情報取得装置
- 9 検索表示装置

【図1】



【図2】

